PROYECTO

DE

NIVELACIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE LA PARTE SUD

DE LA

CIUDAD DE MONTEVIDEO

PRESENTADO AL SUPERIOR GOBIERNO

POR

BENIGNO P. CARÁMBULA Y C.ª

INGENIERO

JUAN MORELL Y GÓMEZ



MONTEVIDEO
IMPRENTA ARTÍSTICA, DE DORNALECHE Y REYES
216 CALLE RINCÓN — 217
1889

Al Sr. Coronel Dn. S. S. de la ...

PROYECTO

DE

NIVELACIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE LA PARTE SUD

DE LA

CIUDAD DE MONTEVIDEO

PRESENTADO AL SUPERIOR GOBIERNO

POR

BENIGNO P. CARÁMBULA Y Cª

INGENIERO

JUAN MORELL Y GÓMEZ

MONTEVIDEO
IMPRENTA ARTÍSTICA, DE DORNALECHE Y REYES
215 — CALLE RINCÓN — 217
1889

SOLICITUD

SOLICITUD

Excmo. señor:

Benigno P. Carámbula y C.ª ante V. E. en la mejor forma parezco y digo:

Que con fecha 5 de Febrero último presenté á V. E. un proyecto y plano explicativo, para la nivelación, embellecimiento y rampla de la parte Sur de la ciudad de Montevideo, ofreciendo completarlo en oportunidad, con los estudios, memorias y planos necesarios para hacer más comprensibles las obras.

Cumpliendo el compromiso contraído entonces, vengo hoy á presentar aquellos que han sido verificados por el señor Ingeniero don Juan Morell y Gómez.

En la memoria adjunta, encontrará V. E. perfectamente detalladas y explicadas, las ventajas que reportará la población y el Municipio de Montevideo, con la realización del proyecto, tanto por la salubrificación é higiene, cuanto por el aumento de rentas; y esa obra, que es, sin disputa alguna, de una magnificencia grandiosa, no entraña erogación alguna para el Estado, puesto que de éste sólo se solicita que acuerde el derecho de expropiación por causa de utilidad pública, de los edificios comprendidos dentro de la línea de nivelación y otorgue la propiedad de los terrenos fiscales que se ganen al río.

No se pide un imposible, ni algo que no esté en las ideas del Gobierno de qué forma parte V. E., pues

tanto el Poder Ejecutivo como el Cuerpo Legislativo han acordado en varios casos, el derecho de expropiación á empresas y particulares, á efecto de llevar á cabo obras juzgadas de interés general.

El interés público, en nuestro proyecto, está perfectamente justificado, con sólo tener en cuenta el fin de salubrificación que se obtendrá con las obras á construirse.

Respecto á la forma y modo de la expropiación, debo manifestar al señor Ministro, que se operará de la manera más conveniente á los expropiados, renunciando desde ya la Empresa que represento, á cualquier ventaja que puedan concederle las leyes vigentes.

El precio será fijado por tres tasadores, nombrados respectivamente por la Empresa, el propietario y el Juez, y será aquel el que sin discusión alguna se abonará inmediatamente.

Sólo sí, pido, á fin de que la obra no sufra demora ni entorpecimiento en su desarrollo, que la Empresa sea colocada en las mismas condiciones que el Estado en casos análogos.

No solicita exención alguna de derechos, ni más privilegios que los enumerados, y ofrece, en cambio, la Empresa ventajas enormes y beneficios incalculables, tanto morales como materiales, entrando en estos últimos, como uno de los primeros, el aumento de las rentas.

Excuso hablar de la parte financiera del proyecto, pues es cuestión que sólo interesa á los capitalistas que toman á su cargo el negocio.

En lo relativo á rasantes, altura de la rampla, alineaciones, declives y dimensiones de las cloacas, así como los afirmados, veredas y demás, la Empresa procederá de acuerdo con las indicaciones que den las oficinas técnicas del Estado que en ello intervengan, pero siempre con sujeción á lo expuesto en la memoria que se acompaña.

Con la presentación de planos, estudios, memoria descriptiva y demás que acompaño y que forman la base de esta Empresa, dejo satisfecha la obligación que contraje en mi escrito de 5 de Febrero solicitando la constatación de la propiedad de este proyecto y la autorización para terminar con los sondajes los estudios que ya se tienen casi completados.

Cumpliendo asimismo la promesa que verbalmente hice á V. E. de presentar un proyecto de puerto, acompaño como anexo, el legajo núm. 2, que contiene la memoria, plano y demás documentos, donde se detallan y explican las ventajas que realizará el Estado con la ejecución de las obras, tal como se proponen en el dicho libro núm. 2.

La presentación de este proyecto, anexo, la hago Excmo. señor, no sólo con el fin de cumplir el compromiso que contraje con V. E., sino también para determinar con claridad el verdadero punto de arranque de las obras de nivelación y embellecimiento que forman el principal propósito de la Empresa que represento, aun cuando ésta se hace asimismo responsable de las propuestas formuladas en el libro núm. 2, si llegase el caso de ser aceptados por el Gobierno, sus planos é ideas respecto de la vital é importantísima cuestión Puerto de Montevideo.

Este proyecto de puerto ha sido también estudiado y ejecutado por el mismo distinguido Ingeniero don Juan Morell y Gómez. Es una obra de concepción atrevida, que convierte á nuestra bahía en un puerto que por su capacidad, seguridad y limpieza tendrá pocos rivales en el mundo.

Regulariza la forma de la ciudad en toda la parte interior de la bahía y facilita al Estado un número considerable de manzanas, tanto en la costa como en las islas, pasando todas inmediatamente al dominio del Fisco, pues la Empresa que represento no pretende reservarse ni una sola vara de terreno, si el Estado no

se la cede en pago, como lo han solicitado otros proyectistas.

Como V. E. verá, bajo el punto de vista financiero, no podrá presentarse otro proyecto en mejores condiciones, una vez señalado definitivamente el monto de su presupuesto.

La Empresa sólo pretende que se le garantice su pago con los terrenos referidos, y en caso de ser éstos insuficientes, con las rentas generales del Estado, é ínterin no se verifique aquél, se asegure un servicio de 7 % de interés; autorización que es hoy el tipo común tratándose de obras públicas.

Si el Estado lo prefiere, la Empresa recibirá en pago de sus obras los mismos terrenos, por los precios que se fijarán de acuerdo con el Poder Ejecutivo según se estipula en la memoria respectiva.

No creo demás significar que este proyecto de puerto es presentado como complemento de nuestras obras, pero con completa independencia del de nivelación y embellecimiento. V. E. debe, pues, considerarlos por separados.

Doy aquí por reproducido el escrito que presenté en 5 de Febrero último y pido á V. E. quiera servirse tenerle presente al considerar este asunto.

Por lo expuesto:

Á V. E. pido: Que habiéndome por presentado en forma, se sirva resolver en este asunto de conformidad á lo solicitado, por ser, al par que justo, de utilidad general, etc.

Otro sí digo: Que la Empresa que represento ofrece consignar en el Banco Nacional las garantías que se estipulen, en los plazos y formas que determine el Poder Legislativo, lo que hago presente á sus efectos.

Montevideo, Junio 6 de 1889.

Excmo. señor.

BENIGNO P. CARÁMBULA Y CA.

MEMORIA

Proyecto de nivelación y embellecimiento de la parte Sud de la Ciudad de Montevideo

El grandioso proyecto de nivelación, ensanche y embellecimiento de la parte Sud de la ciudad de Montevideo, que ha dado mérito á la formación de la Empresa que represento y que por intermedio de V. E. someto á la consideración y aprobación de los Poderes públicos, ha sido estudiado desde ha largo tiempo con toda la precisión y detenimiento que reclama una obra de tal naturaleza, y no temo asegurar, sin vanidad alguna, que sus bases son inconmovibles, pudiendo resistir el más prolijo examen por parte de las Corporaciones científicas del Estado.

Hoy, que la paz pública está asegurada y con ella los ingentes capitales que se han radicado y los que se aprestan á concurrir, para desarrollar con amplia latitud la producción nacional y todo género de industrias; hoy, que se entra en la vía de las poderosas transformaciones económicas que cambiarán la inacción y angustias de las pasadas épocas en un florecimiento halagador; hoy, finalmente, que el Superior Gobierno, de que forma parte V. E., procura atraer hacia sí todo lo que sea riqueza, ofreciendo en cambio su seguro apoyo y protección entusiasta á todo género de empresas reproductivas, de fomento y de embellecimiento, es llegado el caso de nuestra presentación, retraída hasta ahora por causas que no es oportuno relatar.

El desarrollo siempre creciente de nuestra hermosa ciudad, despierta atrevidos proyectos, y alienta empresas que acometen su embellecimiento y grandeza.

En este género de obras han hecho camino las ideas de la América del Norte, manifestándose en las iniciativas individuales y buscando sólo en los Gobiernos la protección que éstos tienen obligación de prestar, como administradores que son de los intereses generales, á los que trabajan por el bien y fomento de la comunidad.

Los ferrocarriles del Oeste próximos á construirse, la prolongación del Central y del Este y Nordeste, sin contar con las varias concesiones solicitadas y el gran ferrocarril central de Sud-América, convertirán á Montevideo en un foco activo y desbordante de trabajo, como eje principal y necesario que es de toda esta región del Atlántico; y fuerza es preocuparse de dotarla de las mejoras y ventajas que hagan incomparable su posición.

En día no lejano ligará el Uruguay sus ferrocarriles con los de las naciones hermanas, facilitando el tráfico comercial á todos, y entonces, cuando el comerciante en sus combinaciones encuentre que una tonelada de carga desembarcada en Montevideo llega á su destino, aun cruzando varias líneas, con sólo un centésimo de ventaja, pero con mucha mayor rapidez, seguridad y mejor estado en las mercaderías, ese día se decretará de hecho á nuestra ciudad como única factoría general de la parte atlántica del continente Sud-Americano.

Los gobernantes del presente tienen, pues, la obligación de fundar las bases de tan hermoso porvenir, alentando y protegiendo á las empresas cuyo propósito tiende á garantir y acelerar la realización de tan anhelado ideal.

El ensanche, nivelación y embellecimiento que proponemos de la parte Sud de nuestra ciudad, si bien es obra arriesgada, puede calificarse, sin paradoja, de altamente nacional.

Su necesidad, que es indiscutible, lo prueban los diversos proyectos, incompletos, es cierto, que se han for-

mulado por Gobiernos y Municipalidades anteriores, tendentes á realizar parte de lo que se propone por la Empresa que represento, de una manera completa y acabada.

La rampla Sud y la cloaca máxima en esa zona no son ideas nuevas, pues ya algunas veces han sido tratados esos puntos, y en el nuevo plan de ensanche de la ciudad, la Junta Económico-Administrativa tiene proyectado el murallón que ha de limitar las construcciones de esa parte.

Sea por carencia de fondos, ó por deficiencia de estudios y sondajes, nada se ha adelantado en esta materia, y teniendo en cuenta que obras de tal naturaleza requieren el empleo de ingentes capitales, es de presumir que pasarán muchos años antes de que nuestra Municipalidad se encuentre en condiciones tan desahogadas para poder realizarlas por su cuenta.

La urgencia es evidente, Montevideo se transforma día á día, el pico del obrero derrumba las viejas construcciones de la época del coloniaje, para dar lugar á las bellas fábricas que se levantan, respondiendo á las exigencias de las grandes fortunas y del buen gusto y cultura siempre crecientes. La parte de ciudad que proyectamos edificar está ocupada en su inmensa mayoría por edificios modestos y de poco valor, cuya expropiación no será difícil; mas, si dejamos transcurrir el tiempo, las nuevas edificaciones que pueden operarse y el aumento de precio de los terrenos harán, sino imposible, por lo menos doblemente costosa la realización de este proyecto.

De la oportunidad excuso hablar, pues siempre existe, toda vez que haya, como hay, una Empresa bastante osada que se atreva á acometer una obra de tal magnitud.

Montevideo, al ser la ciudad comercial más rica, tiene que ser también la más bella.

La naturaleza la ha dotado de exuberantes beneficios: terreno ondulado, clima benigno, riquezas inagotables y materiales de construcción esparcidos en abundancia, esperando sólo que los obreros de la civilización los organicen y distribuyan en magníficos palacios, amplios boulevares y viviendas cómodas. Por eso, á pesar de las épocas de retraimiento de los capitales, Montevideo no ha decaído como ciudad y ha conservado y mejorado su hermoso aspecto.

Unida á estas ventajas, tiene, entre otras más, una muy atendible, que no debe ser descuidada en los cálculos de futuro desarrollo y florecimiento; y ésta es la de ser la ciudad balnearia de las Repúblicas del Plata.

La población flotante en la estación veraniega no baja de 8 á 10.000 personas, cifra que se duplicará y triplicará antes de muchos años, y si hoy se nota y se lamenta ya la carencia de habitaciones cómodas y elegantes, donde puedan albergarse los forasteros que nos visitan, esa necesidad será doblemente sentida dentro de poco tiempo; y no teniendo como satisfacerla, nos veremos privados de los no escasos beneficios pecuniarios que anualmente nos reporta.

La sociedad moderna precisa un centro elegante donde darse cita en su época de descanso. Este centro es desde hace tiempo Montevideo; pero nuestra ciudad es pequeña ya para ofrecer á sus visitantes del verano la comodidad y el confort que solicitan y que están dispuestos á satisfacer.

En nuestro proyecto se resuelve este punto de la manera más satisfactoria, estableciendo en todo el frente Sud de la ciudad cómodos y elegantes *chalets* de diferentes dimensiones, adaptables en su capacidad para familias más ó menos numerosas y en su precio para diversas escalas de fortuna.

La construcción de la cloaca máxima á donde desagüen todos los caños maestros del Sud de la ciudad, evitándose con ella, en las épocas de bajamar las emanaciones pestilentes que originan multitud de enfermedades infecciosas desconocidas entre nosotros hace veinte años, es una de las obras más urgentemente reclamada y que, no obstante, sufre una postergación tan perjudicial como indefinida. Su realización por parte de nuestra Empresa es motivo sobrado para hacer aceptable el proyecto que se propone.

Como en el curso de mi petición doy amplias noticias sobre todas las partes que la constituyen, excuso extenderme en este exordio y entro de lleno á tratar el proyecto que se propone, dividido en las siguientes partes:

1.° Murallón de defensa, que partiendo desde los muelles de la Aduana, y circunvalando la ciudad por el Oeste y Sud, cierre en la primera punta extrema de la península (Punta Brava).

2.° Boulevard de 30 metros de ancho, contando desde la arista interior de la banqueta del muro de circunvalación, hasta la línea del frente de los chalets ó muros de sus verjas.

3.° Una línea de elegantes chalets de 50 metros de ancho, paralela al boulevard.

4.° Una calle de circunvalación paralela á los chalets, de 17 metros de ancho.

5.° La prolongación de todas las calles de la ciudad vieja, nueva y novísima, hasta la calle de circunvalación (véase el plano núm. 5).

6.° La nivelación de todas estas calles con sujeción á los extremos que se indican como indispensables (plano núm. 2).

7.° La construcción de la cloaca máxima en el costado Sud de la ciudad, siempre que sea posible un arreglo con la Junta Económico-Administrativa respecto á las

condiciones de pago de esta obra, y caños maestros con arreglo á las disposiciones que rigen la materia (planos 3 y 4).

8.° El terraplén, empedrado, adoquinado y aceras de toda la parte que afecte al proyecto.

9.° El embellecimiento con jardines, fuentes, grutas y demás que se detallan, de todos los alrededores del Cementerio Central (plano núm. 6).

10. La formación de cuatro plazas con los límites siguientes:

a) Calles Treinta y Tres, Misiones, Maldonado y Durazno, respectivamente en las prolongaciones que toman según el proyecto.
b) Calles de Uruguay, Ibicuy y calle y Boulevard de circunvalación.
c) Calles Porvenir, Libertad, Tacuarembó y Caiguá.
d) Calles de Mal Abrigo, Municipio, y calles números 4 y 5 según el plano.

11. El establecimiento de dos grandes hoteles balnearios de sistema mixto, cerrados y al aire libre.

12. La construcción de un palacio para Universidad ó cualquier otro edificio que juzgue de mayor necesidad el P. E. en el punto que fijará el Gobierno, de acuerdo con el concesionario, importando dicha obra una suma no menor de $ 600,000.

Murallón y boulevard — Nuestro proyecto está formulado bajo las bases de que el del puerto no es un estorbo al embellecimiento que proponemos; antes bien, complementa nuestras obras, ó más bien dicho, éstas son complementarias de aquél (Anexo, Libro 2.°).

Damos el arranque al murallón y boulevard desde la rampla existente en la Aduana, para que en el caso no probable de que las obras del puerto, á cons.

truirse por otros proyectistas, no ocuparan esta parte de la ciudad, no quede ésta sin el complemento de buena viabilidad y armonía general que establecemos para todo el resto de Montevideo, no ocupado aún por el movimiento comercial.

En el caso de ser aceptado nuestro proyecto de puerto, la solución es continua, con la diferencia del ancho en los boulevares (Libro 2.º).

La mayor parte de los proyectos de puerto que se presentaron en 1887, se basaban todos en la embocadura y bahía de Montevideo: ni uno sólo ha intentado extenderse por la parte Sud.

Comprendemos, pues, que tanto los puertos proyectados, como los que estén por proyectarse, tendrán por objeto la bahía y el costado de la población, en donde desde antiguo está asentado nuestro movimiento comercial y los edificios públicos destinados á este servicio.

Aceptado lo expuesto, la costa Sud queda completamente fuera de esa zona de obras, y por tanto, nuestro proyecto nada estorba el desarrollo de aquéllas.

Al presentarlo, renunciamos desde luego á toda ocupación de terreno que sea necesario para las obras del puerto, propiamente dichas, pues cuando más éstas, aparte de la costa Norte, sólo podrán extenderse por el Oeste.

Por lo tanto formulamos la propuesta para arrancar nuestras obras desde el murallón de la Aduana, siempre que no sean ocupadas por las citadas del puerto, y establecemos la petición definitiva desde la prolongación de la calle Buenos Aires, punto *A* del plano, hasta la primera punta exterior de la península, ó sea el punto *B* del mismo plano (Punta Brava).

La construcción del murallón será de una altura y resistencia suficiente para el embate de las fuertes olas

de la costa Sud, teniendo por coronación exterior una cornisa volada, cuya forma impedirá que las mayores olas rieguen el boulevard.

El ancho del boulevard será de 30 metros con doble hilera de árboles y aceras de cinco metros de ancho.

Chalets — La línea de elegantes chalets que proponemos construir dará una belleza y magnificencia á nuestra ciudad como tal vez pocas tendrán en el mundo, y creemos que la realización de esta idea basta para hacer simpático el proyecto.

Nuestras barrancas, playas y paredones, enmohecidos por la acción del tiempo, desaparecerán para presentar en su lugar á la vista del viajero el hermoso panorama de una ciudad rodeada de jardines.

El ancho total de estas pequeñas manzanas, donde se construirán los chalets, será de 50 metros, y esta forma regular está calculada con el objeto de que sus frentes sean simétricos hacia la parte del río, dejando la irregularidad de las manzanas que cierran el límite de la ciudad, para la calle de circunvalación que establecemos paralela al boulevard.

Para evitar la monotonía de todo plan de edificaciones iguales, estableceremos un sistema alterno en su construcción:

1.º Chalets que ocuparán una manzana. La construcción de éstos constará de un edificio central, cuatro pabellones de servicio en las esquinas, verja de cierre y jardín.

2.º Chalets de media manzana. Éstos tendrán sus edificios en la mitad de cada cuadra lateral, siendo opuestas las construcciones de servicio. Estarán también rodeados de verjas y jardines, y separados los que

correspondan á cada propietario por una pared medianera.

3.º Grupos de cuatro chalets. Dividida cada manzana en cuatro partes iguales por una verja ó pared baja. Las construcciones de estos edificios ocuparán los cuatro ángulos, siendo anexo á cada uno la parte de servicios. El centro de la manzana será ocupado por un jardín, y los claros entre los frentes se unirán por verjas elegantes.

Estas construcciones serán alternas, estableciendo los grupos y demás divisiones de modo que aparezca el todo, más armonioso y elegante.

Calle de circunvalación — El objeto que se busca al proyectar esta calle, no es sólo el de dar más belleza á la línea de jardines y aislamiento de los chalets, sino principalmente abrir una vía cómoda que sirva para el tráfico, sin perjuicio del gran boulevard.

Á esta calle, que tendrá un ancho constante de 17 metros, convergirán irregularmente todas las calles estrechas de la ciudad vieja, y de una manera regular las de la ciudad nueva, debido esto á la distinta orientación que rige á las dos partes.

La misma irregularidad se observa en el límite de la novísima ciudad en el boulevard «General Artigas».

Prolongación de las calles — La vieja ciudad tiene forzosamente que sufrir una modificación total, tanto en el extremo Este, como en la parte Sur, no sólo con el objeto de hacerle perder el triste carácter que tiene de plaza fuerte, con sus calles tortuosas, costas y encrucijadas, sino principalmente con el fin de sanear ese gran barrio, expuesto constantemente por sus malas condiciones higiénicas á los estragos de cualquier enfermedad epidémica.

Hoy se está en tiempo de acometer tal transformación, pues esa parte de la ciudad se encuentra poblada con edificios de escaso valor, que pueden ser fácilmente destruídos sin graves perjuicios.

Las condiciones de su proximidad á una costa irregular y no defendida, sus malas y rápidas pendientes, y sus calles defectuosas, no ofrecen á la parte Sud de nuestra ciudad otro porvenir que el muy desgraciado de las viviendas pobres ó el de los barrios peligrosos. Hay razones de moral, de higiene, de salubridad y de policía que aconsejan la aceptación de nuestro proyecto. París y Londres, si les fuera posible, no vacilarían ni un momento en aceptar para ciertas zonas de aquellas capitales la reforma que proponemos, para lo que en pequeña escala, ocupa desgraciadamente un lugar análogo en el corazón de nuestra hermosa ciudad, como lo es el costado Sud de Montevideo.

Por lo que respecta al Este, es de gran conveniencia deshacer el laberinto de calles que lo cruzan y regularizar de una vez el empalme de la vieja con la nueva ciudad, armonizando en cuanto sea posible el aprovechamiento de las calles existentes.

En esta parte la Empresa no espera obtener lucro alguno, antes bien, prevé que los gastos que origine esta obra no serán compensados de ningún modo con la obra nueva; pero son consideraciones éstas de menor cuantía ante las que no se puede detener la Empresa al tratar de realizar sin limitación su gran proyecto de embellecimiento de Montevideo.

Así es, que la prolongación de la calle de Canelones hasta la de Cámaras y la supresión de las de Camacuá y Yerbal y Santa Teresa, por prolongación en un ángulo bastante abierto de la de Canelones, que puede, si así se desea, conservar el nombre de Santa Teresa, es de una importancia tal, que basta fijarse en el plano que se adjunta de la parte modificada, para comprender sus ventajas (plano núm. 5).

Con esta transformación quedan regularizadas las manzanas de la vieja ciudad, dando acceso fácil al resto del proyecto, y puede al mismo tiempo la Empresa acometer las obras sin estorbar la viabilidad actual, hasta tener casi concluídas la mayor parte de aquéllas.

La supresión de la calle de la Brecha en toda su extensión y la apertura de las de Ituzaingó y Treinta y Tres, son de una necesidad evidente, al par que les dará una belleza é importancia extrema.

Obstruyen hoy la primera edificaciones de poca importancia y de aspecto poco menos que ruinoso, cuya demolición es hasta cierto punto imperiosa, y á la segunda se le interpone un edificio que la Empresa, una vez obtenido el derecho de expropiación, procurará allanar las dificultades que pudieran surgir para su demolición, sea indemnizando ó construyendo otro nuevo contiguo al actual.

En las calles de Patagones y Dársena, la modificación no afecta casi á las edificaciones, y en cambio embellece esa parte de la ciudad, regularizando sus líneas.

La nueva ciudad ofrece pocos inconvenientes á vencer; éstos son más bien de cargo para la Empresa, puesto que las erogaciones serán de gran importancia.

La supresión del dique llamado de Mauá, será algo costosa, pues aunque hoy sólo da pérdidas á la Compañía que lo explota, se hará subir extraordinariamente su valor cuando llegue el momento de la expropiación.

El dique ofrece inconvenientes en la situación en que está colocado, y no es en manera alguna necesario, existiendo otro mucho más importante, como lo es el de los señores Jackson-Cibils.

También carecen de razón de ser, las calles de Miní y Valles, las que, en consecuencia, proponemos suprimir.

El resto de la nueva y novísima ciudad carece en absoluto de importancia digna de relatarse. Todas las calles vienen á ser prolongaciones de las ya construídas ó proyectadas y sólo es asunto de mayor ó menor costo en la expropiación.

Nivelación y terraplenamiento de las calles — La nivelación en las calles de la ciudad vieja debe obedecer precisamente á la prolongación de éstas y sujetarse también en su orden al resto de la ciudad á que deben dar acceso.

La última calle de esta parte de la ciudad, que se halla en condiciones de servir de base de partida, es la de Buenos Aires, en razón de que, desde esta calle hacia el Norte, la ciudad obedece á un sistema de pendientes de fácil acceso para vehículos y tranvías; así es que, después de detenidos estudios, hemos considerado á la calle de Buenos Aires como base de operaciones, ó sea la línea límite de nuestras obras.

Las pendientes que hoy existen entre la calle de Buenos Aires y la costa Sud, son imposibles para el tránsito; y los tranvías que en algunas circulan destrozan á sus caballos al pretender vencer la rampa, existiendo un peligro constante en las bajadas para los pasajeros, como ya ha sucedido alguna vez, por la rotura de las cadenas ó planchas de los frenos, que exponen á los coches á un vuelco ó choque de funestas consecuencias.

La nivelación de las calles que proyectamos prolongar, tendrán por extremos máximos en las transversales, la calle de Buenos Aires y la altura del boulevard, y en las longitudes los puntos de nivel que las transversales impongan, teniendo en cuenta, además, el desagüe de los mismos.

En la ciudad nueva, es de más fácil resolución la línea de pendientes, puesto que todo es en ella más regular. No obstante, para poder obtener una pendiente suave y armonizar en lo posible estas obras con la de la vieja ciudad, hemos tomado por base la calle del Durazno y la modificación de la gran rampa de Maldonado, entre Andes y Ciudadela. Seguimos esta línea de base hasta cruzar con la de Ibicuy, que bajamos hasta la calle de Isla de Flores, por la que seguimos á encontrar Cuareim para tomar luego la de Estanzuela.

El objeto de abarcar dentro de nuestra zona el Cementerio Central se detalla más adelante.

La calle de Estanzuela en su límite Sud, nos sigue sirviendo de base hasta llegar á la de Asamblea cuyo límite recorre por su vereda Oeste hasta cortar, la de Porvenir, sigue por ésta hasta la de Municipio, baja á tomar la de Colla, llegando por ella al proyectado boulevard Artigas.

Parecerá excesiva la zona que se solicita entre la calle de Colla y la costa en Punta-Carretas; pero debe tenerse en cuenta que en esta parte de la ciudad no existe más que el proyecto de ensanche, sin que se hayan hecho allí obras de ninguna naturaleza que indiquen apertura de calles, ni nivelación de éstas. El terraplenamiento de todas las calles que se nivelen se hará de una manera regular y por secciones, á fin de restablecer el tránsito en breve tiempo.

Expropiaciones.—La línea que hemos designado en el capítulo anterior como límite para las nivelaciones, es la que servirá también para las expropiaciones, exceptuando sólo los frentes que dan á las líneas límites, las que no sufriendo modificaciones en sus niveles, tampoco quedan sujetas á la expropiación.

Lo que sí quedará afectado á las nivelaciones, y por tanto á la expropiación, caso de no convenirle á los propietarios hacer por su cuenta las obras necesarias para colocarse á la rasante nueva, será, todo aquel edificio que haciendo esquina con las calles que sirven de base, como Buenos Aires, Durazno, etc., se prolonguen en el sentido de las calles á nivelarse, como Zabala, Misiones, Treinta y Tres, Convención, Arapey, Daimán y en una palabra, todas las que corren de Norte á Sud.

Sólo en este caso podrá el propietario elegir entre la expropiación de su finca ó la ejecución por su cuenta de las modificaciones que le imponga á sus fachadas

el nuevo nivel, sin derecho á reclamar daños y perjuicios.

Todas las demás construcciones y terrenos sin edificar quedarán incluídos en el derecho de expropiación que se confiera á la Empresa; pues sólo de este modo podrá ésta resolver tan atrevido proyecto, del que saldrá beneficiada la población entera.

Cloaca máxima, caños maestros y demás servicios subterráneos—La Empresa que represento se compromete á realizar conjuntamente con las demás obras enumeradas, el serio problema de la cloaca máxima en el costado Sud de la ciudad, que ha figurado como proyecto en muchas de las Municipalidades anteriores y en la misma que hoy existe; pero que por múltiples circunstancias, entre las que no es una de las menores la carencia de fondos, se ha postergado indefinidamente, durando este estado tal vez por muchos años más.

El proyecto formulado por la Junta Económico-Administrativa para la construcción de la cloaca máxima, es, según informes que se nos han suministrado, de un millón de pesos, suma que aunque se tuviera, tal vez no esté dispuesta á gastar aquella Corporación, teniendo en cuenta que será un fondo muerto, en el sentido de que semejante construcción no produciría rendimientos ó beneficios materiales, como los que pueden obtenerse de mercados, caños maestros, aguas corrientes, etc.

Si hay una Empresa dispuesta á ejecutarlo sin exigir el inmediato desembolso de su costo y sí sólo una bonificación, cuyo servicio de intereses y amortización haría la Junta Económico-Administrativa, será obra de verdadero patriotismo apoyarla, dándole las mayores facilidades para su realización; y no creemos interpretar mal los sentimientos que animan á los señores miembros del Gobierno al suponer que aprobarán nuestro

proyecto, tan sólo por ver construída la cloaca máxima, que transformará por completo, mejorándolas considerablemente, las condiciones de salubridad é higiene de nuestra ya populosa ciudad.

En la zona que abarcan los trabajos que se proyectan tanto en la ciudad nueva como en la vieja y novísima, nos obligamos á establecer los caños maestros en las mismas condiciones, tanto de construcción como económicas, que lo hace la Empresa actual en el resto de la ciudad.

También facilitará á las Empresas de gas, Luz eléctrica y Aguas corrientes, todo cuanto le sea factible para el establecimiento inmediato y regular de los servicios que de ella dependan. Es entendido que no quedamos obligados á indemnización de ninguna especie por las remociones que se vean obligadas á efectuar en las calles á nivelarse, con lo que no pretendemos un despropósito, por cuanto nuestra petición se encuadra en la práctica seguida hasta hoy en ocasiones análogas.

Pavimentación.— El adoquinado, empedrado y aceras será construído con arreglo á lo que disponen las ordenanzas Municipales y la reciente ley que sobre la materia ha votado la Asamblea.

Esto es, serán adoquinadas todas las calles de la ciudad vieja afectadas por nuestras obras y las de la ciudad nueva hasta el Cementerio Central, en las condiciones de la ley, pagando la mitad de su costo la Empresa y la otra mitad la Junta Económico-Administrativa.

El boulevard de circunvalación será adoquinado en toda su extensión por cuenta exclusiva de la Empresa.

El resto de las calles de la ciudad nueva será empedrado en la parte donde exista edificación, extendiéndose á medida que las necesidades de la población lo reclamen.

Las aceras y cordones serán de piedra labrada uniforme, respondiendo á la armonía y belleza que persigue la Junta Económico-Administrativa en su nuevo proyecto de pavimentación.

Cementerio Central—Otra reforma de inmensa importancia abraza nuestro proyecto, y esa es á todas luces de puro lujo, pues los capitales que se empleen serán completamente improductivos para la Empresa.

El Cementerio Central va á quedar enclavado en medio de una población nutrida y elegante. Hace falta, pues, embellecer sus alrededores, ya que la parte interior es una verdadera maravilla, á tal punto que se le ha comparado con la espléndida Necrópolis de Greenwood, en los Estados-Unidos.

Por el detalle que en mayor escala se acompaña al plano general, se verá que el objeto de esta Empresa es expropiar las pequeñas manzanas que rodean nuestro Cementerio y convertir esos terrenos en elegantes jardines con surtidores de agua, cascadas y grutas, como con tanta esplendidez han hecho nuestros vecinos en la Recoleta.

Para ello, no se omitirá gasto alguno y los planos de detalle para dichas obras se formarán de acuerdo con la Sección Municipal que tiene á su cargo este servicio.

Hoteles balnearios—La Empresa construirá dos ó más hoteles balnearios á la altura de la grandeza de nuestro proyecto, de las necesidades de la población y del

buen gusto establecido ya, adoptando para cada establecimiento el sistema mixto de baños cerrados y al aire libre.

No es el ánimo de la Empresa abrogarse el derecho absoluto de su construcción y explotación; pero consigna el pedido, para de este modo tener mayores facilidades de arreglo con las ya establecidas y poder solucionar este importante punto sin grandes perjuicios de ninguna de las partes.

Universidad Nacional—La construcción de un edificio para Universidad es algo tan necesario, que casi puede incluirse entre las obras de verdadera urgencia, tanto ó más que los palacios para el Poder Ejecutivo ó el Cuerpo Legislativo; pues con más ó menos holgura éstos están alojados en suntuosos edificios propios y aparentes, en tanto que el primer centro de instrucción del país, después de haber permanecido por luengos años en las lóbregas celdas y angostos corredores de un antiguo convento, se ha visto en la necesidad de desalojar una fábrica para ocupar sus salones.

En el curso de los trabajos de este proyecto hemos recogido la satisfactoria noticia de que ya se ha adquirido un terreno para este objeto; pero firmes en nuestro propósito, cumpliremos con nuestra promesa de ayudar su construcción con los 600.000 S ofrecidos, ó emplearemos esta cantidad en otra obra pública, bien sea Palacio de Policía ó cualquier otro que el Poder Ejecutivo juzgue necesaria.

Por lo expuesto comprenderá V. E. que la obra de nivelación y embellecimiento que se propone, no está al alcance de los reducidos medios con que cuenta la

Junta Económico-Administrativa, y que sólo puede acometerla una gran Empresa que posea los suficientes recursos para su ejecución.

La Junta tiene en su plano de ensanche de la ciudad, proyectada una rampla desde el Rompeolas hasta el Cementerio Central, que sirva, al par que para limitar la parte urbana de Montevideo, de paseo y recreo para la población. Esa obra está presupuestada en un millón cincuenta mil pesos y no tiene ni la mitad de la extensión de la que proponemos.

No obstante eso, las escasas rentas de la Municipalidad le impedirán por muchísimos años realizarla, con perjuicio evidente del embellecimiento de Montevideo.

Todas estas consideraciones son las que nos impelen á solicitar del Superior Gobierno el amparo de la ley de expropiación, necesaria á todas luces para esta clase de obras, ya para obviar los inconvenientes materiales, como para regularizar nuestra parte financiera.

Sin ella no podríamos establecer con seguridad ni la construcción de una pequeña sección, pues aparte de los trastornos del vecindario, tendríamos que sujetarnos á lo preceptuado para la buena viabilidad, y esto sería punto menos que imposible.

La obra se acometerá por secciones y cada una de ellas debe ser aislada del tráfico público, hasta tanto quede ligada y segura para el tránsito, en armonía con las nuevas vías proyectadas.

Así, pues, las manzanas que formen cada sección de trabajo, serán adquiridas por la Empresa y desalojadas en absoluto, tanto para la facilidad de las operaciones, como para evitar las desgracias que pudieran ocurrir.

Los planos que conjuntamente presentamos, darán completa idea de las obras que proponemos ejecutar, teniendo presente que sólo son definitivos los que afectan á las alineaciones y expropiaciones.

Todos los demás son sólo demostrativos de la idea que perseguimos; pues como V. E. comprenderá, todos

ellos deben ajustarse á las indicaciones de las Corporaciones legales y científicas que han de entender en su desarrollo como garantía de su práctica, utilidad y buena ejecución.

Montevideo, Junio 6 de 1889.

Excmo. señor.


Benigno P. Carámbula y C.ª

PLANOS

Nº I.

PLANO GENERAL CON LAS LINEAS DE EXPROPIACION, DE AMANZANAMIENTO DE ENSANCHE Y DEL BOULEVARD

Escala de 1:10.000 mts.



Calle Cámaras

Juan Morell
Ingº

C. Buenos Aires
C. Reconquista
C. Yerbal (nueva)
C. Maldonado
C. Duvezna
C. Isla de Flores
C. Circunvalación
Boulevard
Salida C. Brecha
C. Yerbal
C. Camacuá
Murallón actual

Aguas altas
Aguas bajas
Piedra
Arena
Piedra
Arena
Barro en la superficie, fondo arena luego roca

Rasantes.
Pendiente de 0.04 por metro
Pendiente de 0.01 por metro
Cotas del terreno.
Distancias al origen
Plano de comparación á -20 mt. de aguas bajas.

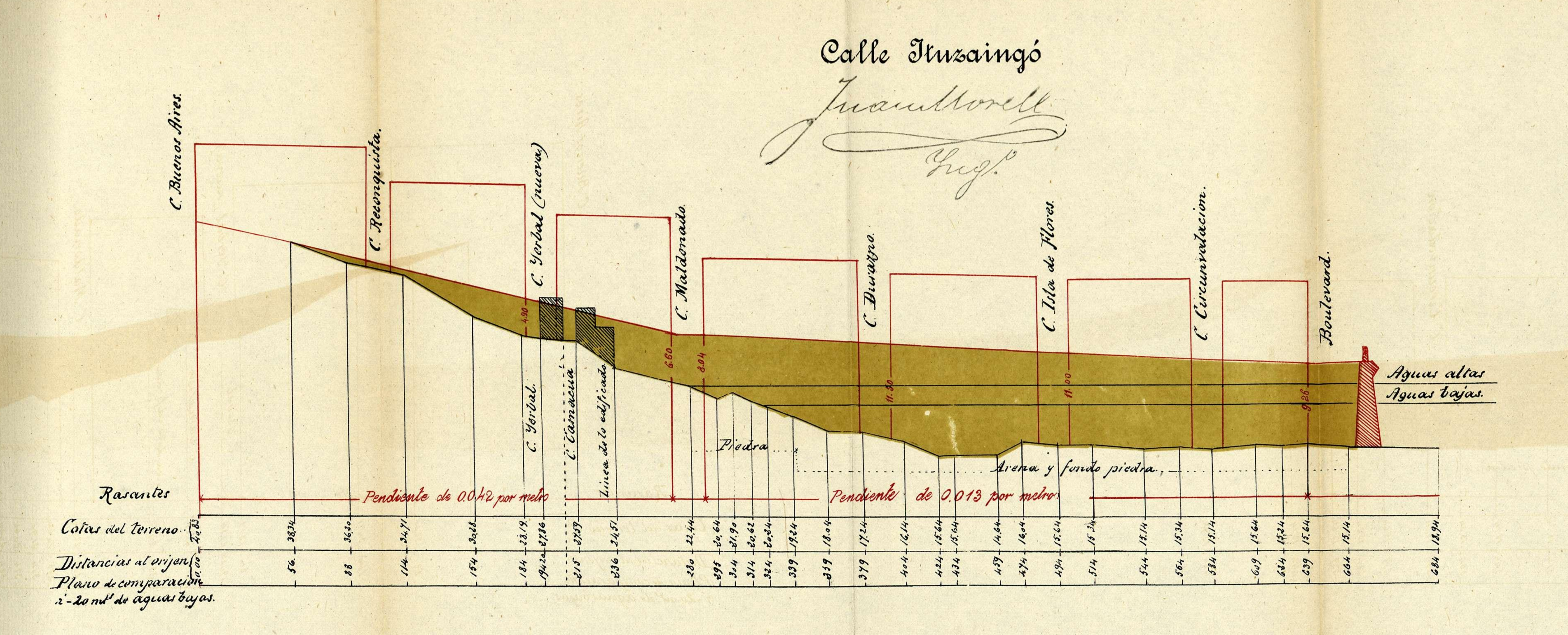
Escalas: en longitud 1:2000, en altura 1:400. mts

Nº 2

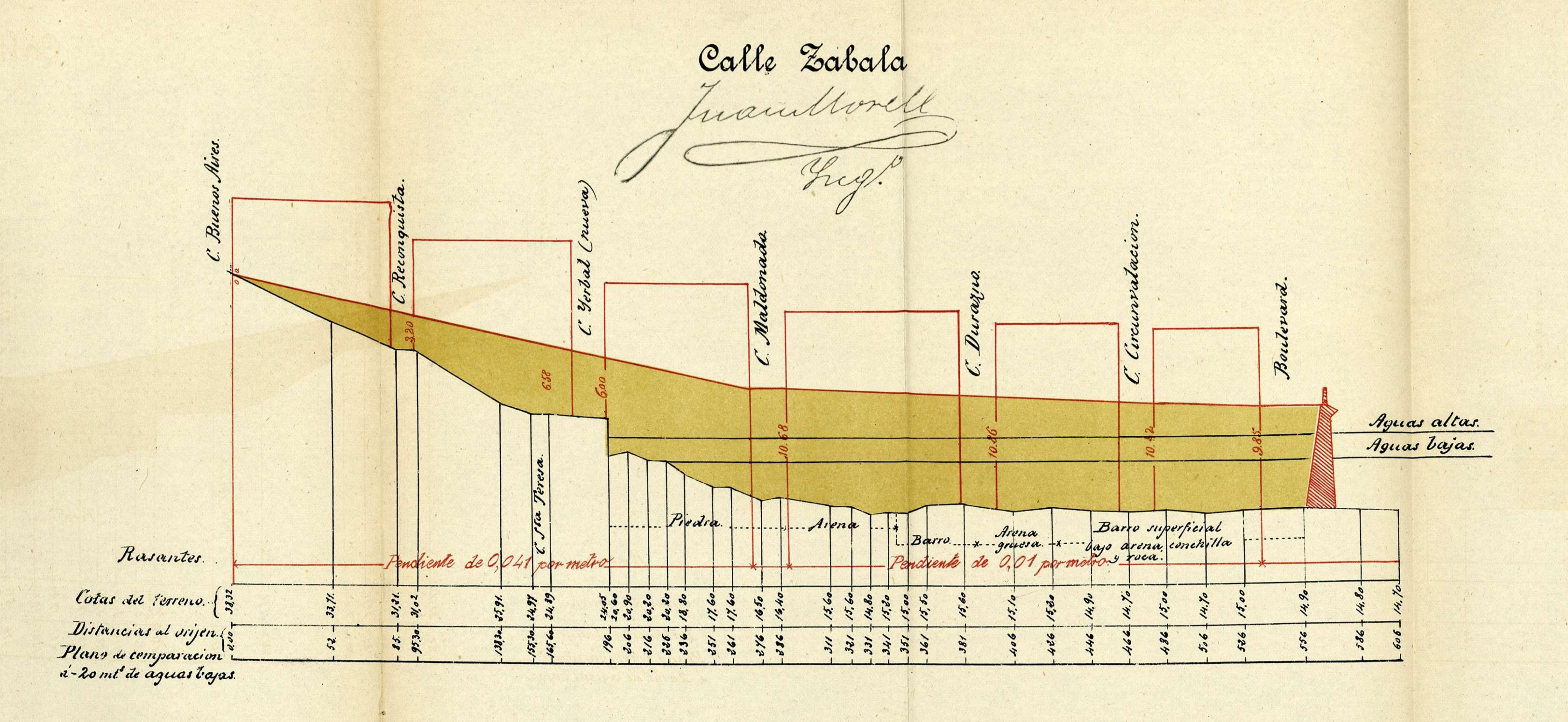
PERFILES LONGITUDINALES

de las calles de Cámaras, Ituzaingó, Zabala y Maciel, segun su estado actual y con las rasantes indicadas.

NOTA—Las rasantes indicadas en los planos solo son demostrativas como pendiente general.
Las definitivas se establecerán de acuerdo con los ingenieros del Gobierno ó de la J. E. A.



Escalas: en longitud 1:2000, en altura 1:400. mts



Escalas: en longitud 1:2000, en altura 1:400. mts



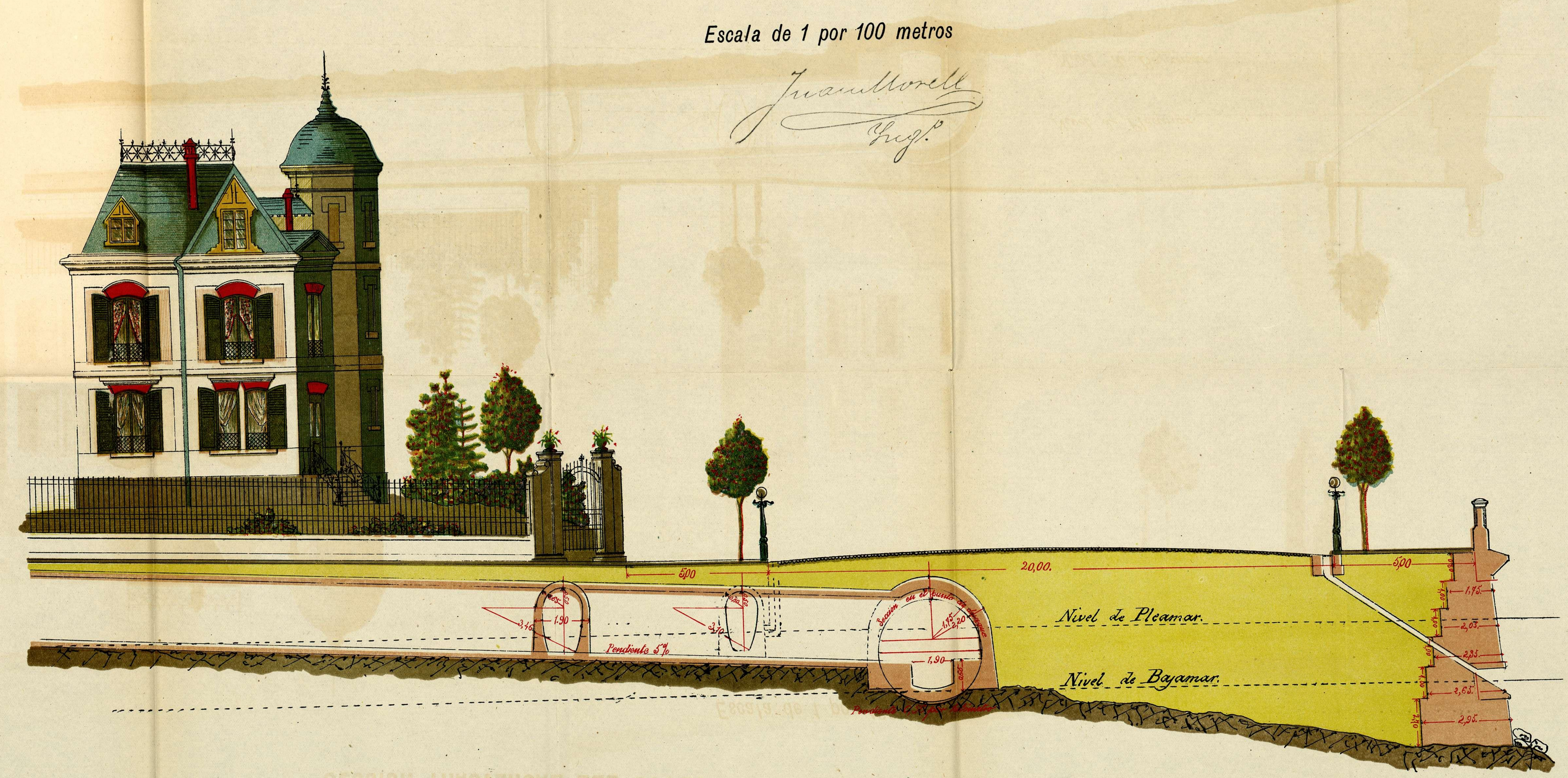
Escalas: en longitud 1:2000, en altura 1:400. mts

Nº 3

SECCION TRASVERSAL DEL BOULEVARD Y CLOACA MÁXIMA ENTRE CIUDADELA Y PUNTA BRAVA

Escala de 1 por 100 metros

Juan Morell
Ingº

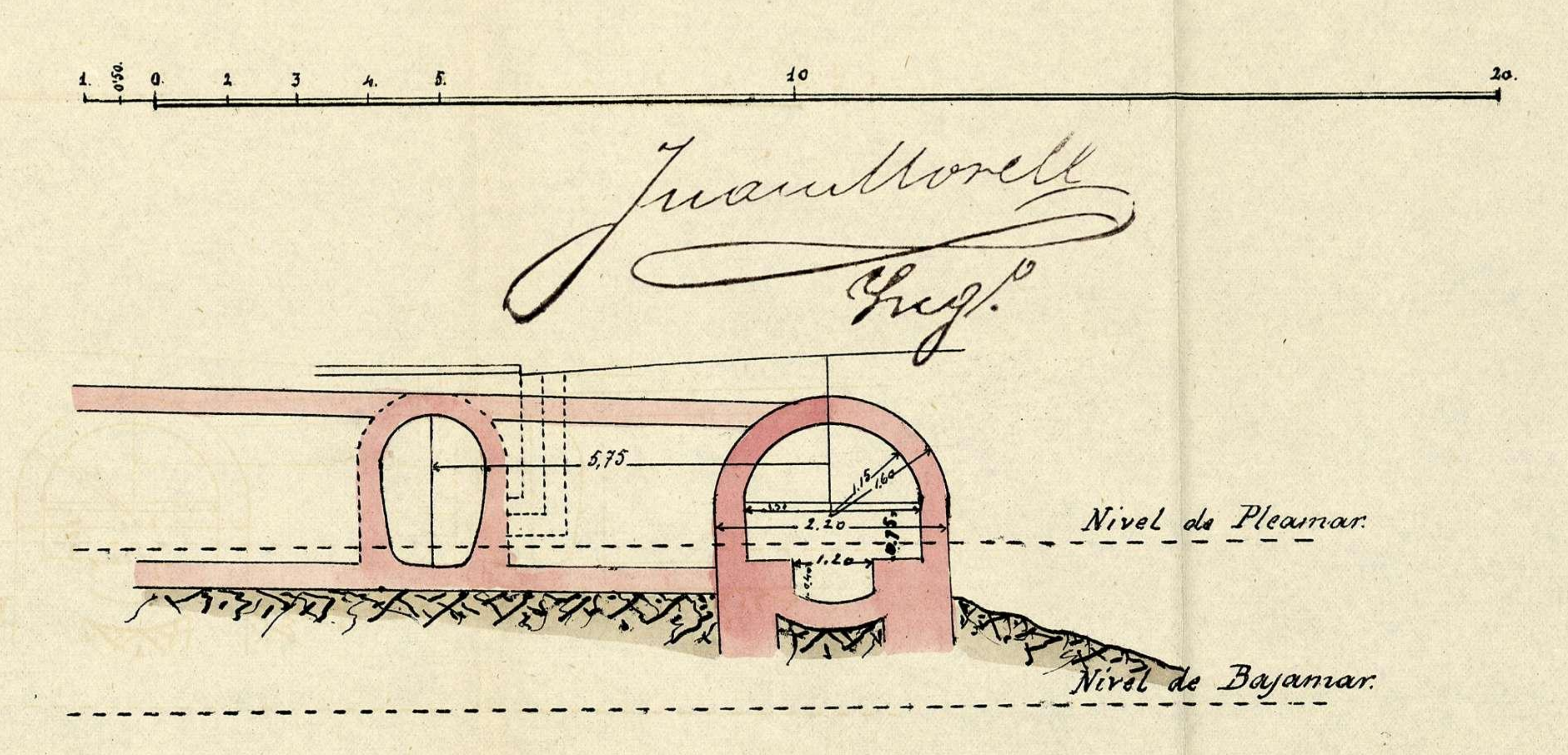




Nº 4.

CLOACA MÁXIMA ENTRE ADUANA Y CIUDADELA

Escala de 1: 100 mts.




Nº 5.

PLANO GENERAL DE LA PARTE MODIFICADA EN LA CIUDAD DE MONTEVIDEO DESPUES DE EJECUTADAS LAS OBRAS

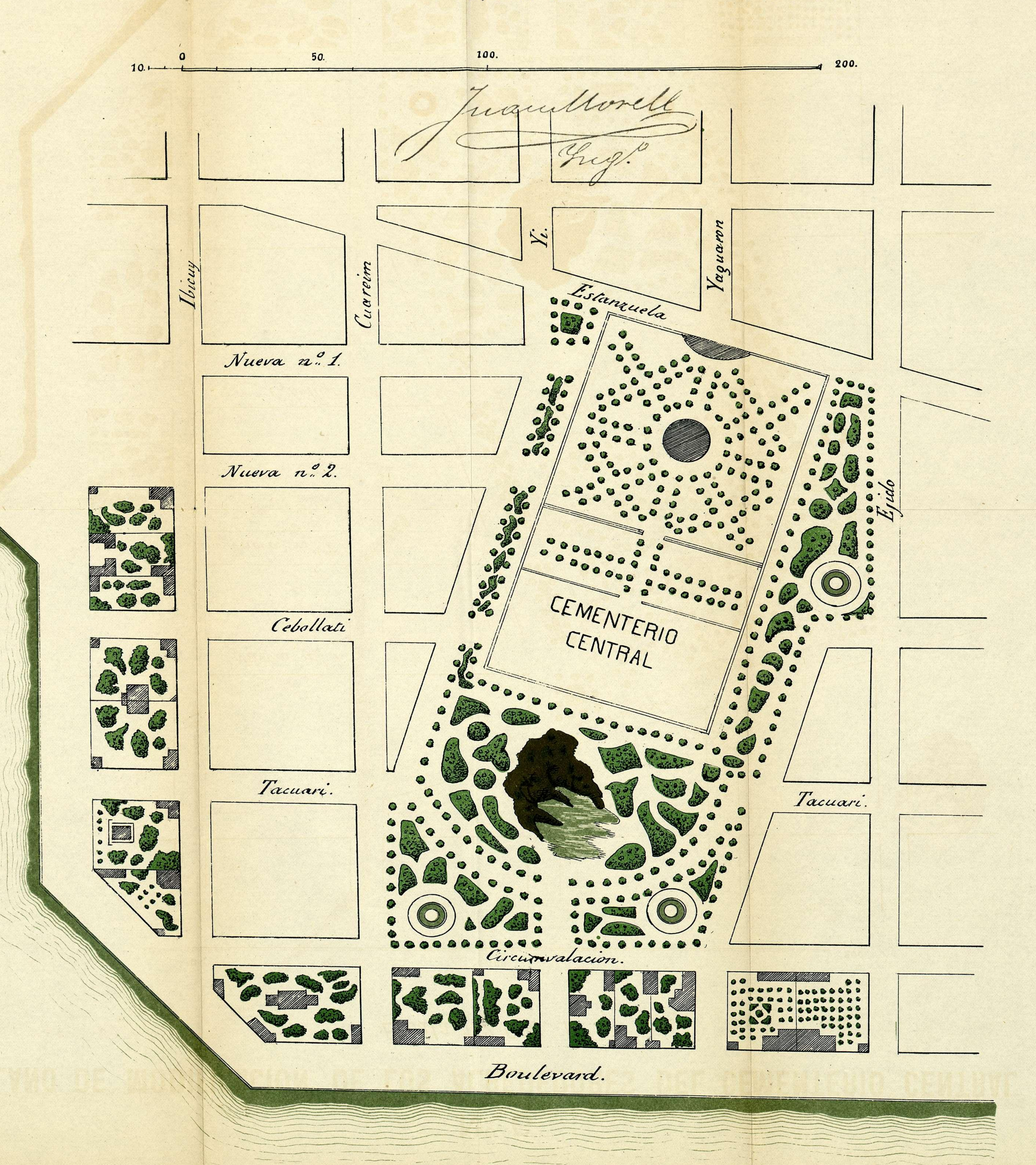
Escala de 1: 10.000 mts



Nº 6

PLANO DE MODIFICACION DE LOS ALREDEDORES DEL CEMENTERIO CENTRAL

Escala 1:2,000. Mts.







PROYECTO DE PUERTO

PARA LA

CIUDAD DE MONTEVIDEO

POR EL INGENIERO

JUAN MORELL Y GÓMEZ

MONTEVIDEO
IMPRENTA ARTÍSTICA, DE DORNALECHE Y REYES
215.—CALLE RINCÓN—217
1889

PROYECTO DE PUERTO

PARA LA

CIUDAD DE MONTEVIDEO



Hace tiempo que se debate la construcción de un puerto en la bahía de Montevideo, sin que para ello haya omitido el Estado ningún esfuerzo.

Á pesar de esto, tantas veces como se ha propuesto, ha quedado sin efecto, sin duda por la razón general de que nunca concuerdan los intereses de las Empresas con los intereses del Estado.

Por eso nosotros pretendemos introducir una modificación esencial en el modo de llevar á cabo esta importante obra; modificación que salva en absoluto los intereses generales de la Nación y facilita á los constructores de buena fe la negociación con los grandes capitalistas, siempre rehacios para las empresas aventuradas, pero fáciles cuando se normaliza y asegura el interés al capital.

El problema es construir el puerto por cuenta del Estado, bajo las mismas bases que se han establecido para los ferrocarriles, ó haciendo un estudio especial para este caso.

Nosotros nos permitiremos presentar, no sólo el plano en el proyecto adjunto á esta reseña, sino también algo de estudio económico con referencia al mismo proyecto.

El Gobierno no debe ceder ninguno de sus derechos ni prestarse á la desmedida ambición de los que sólo

buscan concesiones. El Gobierno debe ser el empresario único, variando la forma de *concesión*, por la de simple contrata.

El Gobierno puede sacar á concurso los planos, estipulando de antemano la retribución que debe tener aquel á quien se le apruebe un proyecto.

Pero nosotros creemos que ni aun esto debía suceder. Tiene el Gobierno su personal facultativo que puede y debe darle este proyecto terminado y en disposición de llamar á la licitación pública.

Ésta sería la forma, y si el personal técnico de que se compone esa Corporación es apto para dictaminar sobre los proyectos presentados, debe serlo también para proyectar; y teniendo resuelta la forma económica, puede el Gobierno, sin cuidado, llamar á la licitación, que no faltarán contratistas.

Nuestro proyecto abarca las partes siguientes:

1.° Defensa exterior de *escollera*, ó sea rompeolas de 3,750 metros de longitud.

2.° Defensa de entrada (rompeolas) de 900 metros de longitud.

3.° Rampla (circunvalación de la Bahía por una calle de 50 metros de ancho) y avance del amanzanamiento hasta la línea indicada en el plano.

4.° La formación de tres islas dentro de la Bahía: la primera para construir en ella grandes Docks, Dársenas y Diques, la segunda para almacenes y descarga de los buques de gran calado, y la tercera como rompeolas y depósitos para las materias inflamables (Véase el plano).

De este modo queda regularizado para siempre el límite de la ciudad en el puerto, impidiendo nuevas concesiones que afeen y afecten la forma regular de la Bahía.

Todas estas construcciones estarán enlazadas entre sí por vías férreas, y el paso entre las islas, y la costa será por medio de viaductos de fierro, abiertos en el centro por un pontón móvil ó tramo giratorio ó de suspensión.

La Bahía de Montevideo es excesivamente grande, sin que su extensión preste los servicios de un puerto de abrigo ó de fondo. Si reuniera estas dos condiciones, sería grande, no sólo para el tráfico comercial de hoy, sino aun para el del día que esta ciudad tenga un millón de habitantes, y sea su puerto la entrada natural de todas las mercaderías de esta parte de la América del Sud.

Nuestro proyecto tiende á regularizarla de una manera definitiva, estableciendo en ella un puerto que llene las necesidades de hoy, sin olvidar el mañana.

Diez millones y medio de metros superficiales de agua utilizables para el fondeo y atraque de los buques es una respetable cantidad que difícilmente tienen los mejores y más concurridos puertos del mundo.

Veintidos kilómetros de muelles, que suman todas sus ramplas, es también una extensión no vista en ningún puerto, siendo de éstos 8,930 metros utilizables para buques de gran calado (25 pies) y el resto con 16 pies de calado para buques medianos y de menor porte.

Rompeolas—La posición del rompeolas de resguardo, tendido de N. O. á S. E., formando un arco de círculo de 4.500 metros de radio se opone á los vientos dominantes S. E. y S. O. La sección que ha servido de base para formar el presupuesto aproximado que adjuntamos, responde con holgura á la resistencia máxima opuesta por la doble acción de los vientos y las olas.

El pequeño rompeolas situado en la parte E., á la embocadura de entrada para buques, y que divide á ésta en dos partes iguales, con un ancho de 300 metros de canal cada una, tiene por objeto dar mayor facilidad á la navegación y cubrir completamente la acción de los vientos dominantes que pudieran marear la bahía, si la boca tuviera todo el ancho de 600 metros de que dispone como servicio.

Dándole esta forma se evita la construcción de todo

rompeolas transversal que fuera un inconveniente para la maniobra de entrada á los buques veleros y el curso regular de las corrientes.

La boca del Oeste, frente al Cerro, en el gran rompeolas, tiene por objeto el dejar libre la entrada á las corrientes naturales, que son las que garantizan la limpieza del puerto y la buena conservación del dragaje; como también para dar libre curso en las bajadas á las aguas del Pantanoso, Miguelete y demás que vierten en la bahía.

Islas—La disposición de las islas que se proyectan tiene tres objetos muy esenciales en la obra de nuestro puerto:

1.º Servir de conductor á la corriente.
2.º Evitar el dragaje general de la bahía.
3.º Tener un depósito fácil para la materia dragada.

La forma y posición de las tres islas responden al primer caso, estableciendo canales regulares de 600 metros de anchura que facilitan la navegación, sin estorbar en nada la doble fila de buques que en las ramplas de ambos lados pueden efectuar la operación de carga y descarga.

Al simple examen se ve que la isla número 3 sirve de batiente y directora de las corrientes á las aguas que entran por la boca del Oeste, pues forma con la corriente de éstas un ángulo de 120º.

En las bajantes, las aguas casi en su totalidad embocarán por la canal número 1, distribuyéndose muy poca cantidad por la abertura del fondeadero y el pequeño paso abierto entre las islas 1 y 3.

Una vez tomado este curso, las aguas seguirán invariablemente la canal de circunvalación números 2 y 3, desembocando en la especie de ensenada formada en el ángulo extremo de la ciudad vieja, nueva y novísima;

y de allí se dirigirán á los canales 4 y 5, que dan acceso á la gran plaza del fondeadero.

La corriente natural hará que estas aguas, después de haber recorrido toda la zona de los canales, busquen su salida por la doble boca del Este, y ayudará á este efecto la parte de aguas que entran por la boca del Oeste y que se desprendan y no sigan el curso de los canales.

Nuestras islas tienen en el segundo caso un interés de gran importancia, omitido hasta ahora por la mayor parte de los proyectistas.

Sabido es que los fondos de nuestra bahía están formados de barro blando y arenas, ambas materias movedizas en cuanto se les dé libre curso.

Si se hace un dragaje parcial en la bahía con el objeto de dar fondo para los buques, y al mismo tiempo, según la opinión general, se le imprime una corriente de limpieza, todo este fondo blando removido buscará la mayor profundidad, resbalándose por los taludes que se pretendan formar en los costados de los canales; y siguiendo la acción del desmorone ó sea la de buscar su lecho natural, es fácil de prever, sin que se precisen grandes cálculos, que el dragaje sería interminable en la canal que pensara abrirse, mientras no quedase limpia toda la bahía llegando á sus fondos firmes.

Como este efecto natural no puede variarse dejando en estado libre las aguas de la bahía, como no hay modo más práctico para contener este movimiento que el de encerrar dentro de muros una gran parte de ese producto, que tendría que dragarse, si se dejara libre, es porque formamos estas tres grandes islas que admitirán un producto de (10.600,000) diez millones, seiscientos mil metros cúbicos de materia dragada, la que se saneará por la evaporación una vez que quede en seco; pudiendo además encerrar dentro de sus muros (4.640,000) cuatro millones, seiscientos cuarenta mil metros cúbicos de los fondos existentes, que no se re-

moverán, y que bajo la presión del terraplén y la acción del tiempo formarán un suelo firme y seguro como el de las mejores calles de Montevideo.

El tercer caso es consecuencia de los dos anteriores, á más de otras razones que lo justifican.

Todo proyecto que se presente tiene forzosa necesidad de dar una cantidad no menor de *cinco* millones de metros cúbicos de dragado *(esto en el supuesto que pudiera hacerse un dragado parcial)* cuya masa sería demasiado sensible para depositarla en la corriente del Plata.

Habría que llevarla al Océano, y tanto el tiempo empleado por la distancia, como lo costoso del material de transporte, dificultaría y retardaría la operación de la limpieza del puerto.

Nuestro proyecto tiene veinte y dos millones y medio de metros cúbicos de dragado; en las islas proyectadas, tenemos un gran recurso para depositar este producto sin exponernos al primer peligro y evitando el gasto del transporte, puesto que las modernas *dragas con botadores* lanzan al interior de los muros el producto de la excavación ó dragaje, simultáneamente al trabajo de extracción.

Lo mismo sucederá con el avance de amanzanamiento que proponemos.

Las calles, que es lo único que debe terraplenarse, serán otro depósito que facilitará la pronta operación del dragado de las canales.

Demostraremos ahora los datos en que hemos basado nuestro proyecto (todo él aproximado), para dar una idea á la compulsa que nos proponemos hacer como demostración.

Téngase presente que operamos sobre cifras exageradas, puesto que establecemos precios altos y cantidades máximas para los gastos, y la de los beneficios por la mitad de su valor.

A

Extensión superficial de la bahía

	Metros cuadrados	
Parte que corresponde al fondeadero	3.800,000	17,056,852 mts.^{2}
Íd. que no precisa dragado, por tener bastante fondo, entre Piedras Blancas y la línea del boulevard del Cerro	1.200,000	
Íd. para los canales de navegación y amarre	6.913,000	
Íd. para el avance de la ciudad	2.937,032	
Terrenos ocupados por las tres islas	2.206,820	

B

Estado demostrativo del dragado

DESIGNACIÓN LOCAL	*Pies de calado*	*Cota media* — mts.	*Extensión superficial* — mts. cuads.	*Volumen* — mts. cubs.	*Precio* — $	*Importe* — $
Canal de entrada	25	1.40	450,000	630.000	0.33	207,900
Fondeadero para buques de ultramar	25	1.40	3.800,000	5.020,000	0.33	1.755,600
Canales de navegación y amarre	25	2.20	2.611,000	5.744,200	0.33	1.895,586
Íd. íd. íd.	16	2.50	4.302,000	10.755,000	0.33	3.549,150
Sumas	—	—	11.163.000	22.449,200	—	7.408,236 pesos

C

Estado de los volúmenes necesarios para terraplenar las calles, plazas y boulevard del amanzanamiento proyectado y el de las tres islas

	Metros cúbicos
Para la ciudad vieja, según indicación en el estado (D)	542.776,00
Id. de la novísima ciudad, id. id.	563.393,00
Ensanche nº 1 id. id. id.	511.367,00
Id. nº 2 id. id. id.	114.400,00
Id. nº 3 id. id. id.	340.608,00
Boulevard id. id. id.	1.766.230,00
Isla nº 1	7.959.600,00
Id. nº 2	2.343.600,00
Id. nº 3	330.000,00
SUMA TOTAL	14.472.061,00

DEDUCCIÓN

Metros cúbicos que resultan del dragado	22.449.200
Id. que se precisan para terraplenar	14.472.061
Exceso del dragado, en metros cúbicos	7.977.136

cuyo producto puede aprovecharse en el amanzanamiento del proyecto de la costa sud.

D

Cálculo del importe del terraplén del boulevard de circunvalación y calles que comprende el amanzanamiento proyectado sobre la costa y aprovechando el producto del dragado

Designación de las localidades		*Cota media* — mets. lins.	*Superficie* — mets. cuads.	*Volumen* — mets. cúbs.	*Precio por metro* — $	*Importe de cada sección* — $
Ciudad vieja........	Desde la prolongación de la calle de Buenos Aires hasta la calle de Florida..........................	5,20	104.380	542.776	0,18	97.699,68
Novísima ciudad....	Desde la calle de Florida hasta el boulevard Artigas.	2,70	208.664	563.393	0,18	101.410,74
Ensanche nº 1......	Desde el boulevard Artigas hasta el arroyo del Miguelete.	2,75	189.588	511.367	0.18	92.046,06
Ensanche nº 2......	Entre el arroyo Miguelete y el Pantanoso..........	2,20	52.000	114.400	0.16	18.304,00
Ensanche nº 3......	Frente al Cerro....................................	3,00	113.536	340.608	0,16	54.497,28
Boulevard..........	Boulevard de circunvalación desde la calle de Buenos Aires hasta el Cerro..............................	3,47	509.000	1.766.230	0,14	247.272,20
			Total......................................		$	611.229,96

E

Costo del terraplén de las islas con el producto del dragado

Designación de las islas	Del lecho actual: á flor de agua — mets. lins.	Del lecho actual: al enrase de los muros — mets. lins.	Superficie de cada isla — mets. cuads.	Volumen — mets. cúbs.	Precio por metro — $	Importe de cada isla — $	
Nº 1. Gran isla	2.50	4.50	1.768.820,00	7.959.690,00	0,14	1.114.356,60	
Nº 2. Id. para buques de calado	4,20	6.20	378.000,00	2.343.600,00	0,14	328.104,00	1.488.660,60
Nº 3. Id. para materias inflamables	3,50	5.50	60.000,00	330.000,00	0,14	46.200,00	

RESUMEN

Importe del terraplén del boulevard y amanzanamiento	$	611.229,96
Importe del terraplén de las tres islas		1.488.660,60
Costo del terraplén	$	2.099.890,56

F

Estado demostrativo de las distancias lineales de los rompeolas y de las ramplas utilizables para el movimiento de cargas y descargas y extensión superficial de las aguas

Ramplas del alcance de la ciudad ó de circunvalación..	Oeste de la ciudad vieja	met^s. lin^s.	800
	Frente de la capitanía........	id.	110
	Norte de la ciudad vieja......	id.	1.780
	Noroeste (novísima ciudad)...	id.	190
	Oeste id. ...	id.	930
	Sudeste, ensanche nº 1	id.	1.640
	Sud, ens. nº 1 (playa honda)..	id.	1.510
	Boca del Miguelete...........	id.	700
	Sud (entre arroyos)	id.	650
	Este, frente del Cerro........	id.	2.050
	Sud, id.	id.	500
	Suma de los muelles de circunvalación........	id.	10.860
Ramplas de las islas que se proyectan.	Gran isla central, nº 1........	met^s. lin^s.	6.010
	Isla para descargas de ultramar, nº 2........................	id.	3.170
	Isla para depósito de materias inflamables, nº 3............	id.	2.000
	Suma de los muelles de las islas..............	id.	11.180

RESUMEN

Ramplas de circunvalación...........................	metros.	10.860
Id. de las tres islas...........................	id.	11.180
Total de ramplas.........	id.	22.040

Extensión lineal del rompeolas

Rompeolas....	Gran rompeolas de resguardo.....	metros.	3.750
	Divisorio de la embocadura......	id.	900
	Suma total de los rompeolas.	id.	4.650

Extensión superficial de las aguas después de terminadas las obras

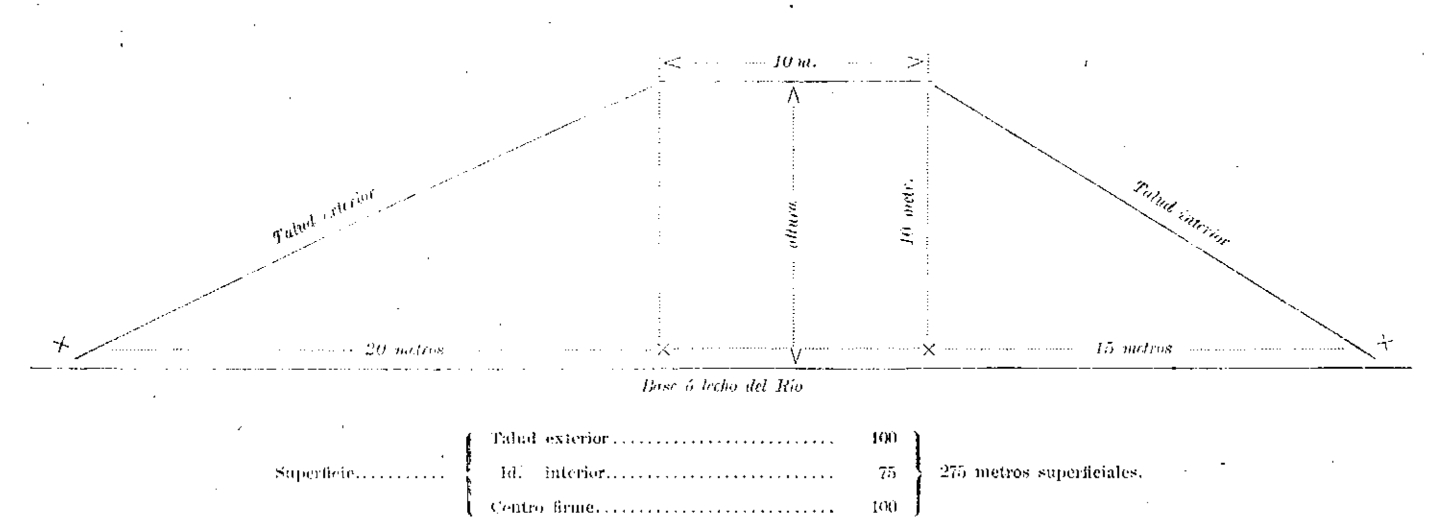
Para fondeadero	met^s. cúb^s.	5.000.000
Para navegación y amarre......	Id.	6.913.000
Suma total.....	id.	11.913.000

Concediendo un desplace de 10.000 metros para cada buque, podrían fondear 1.191 buques.



G

Sección del rompeolas



Superficie..........	Talud exterior..........................	100	275 metros superficiales.
	Id. interior..........................	75	
	Centro firme..........................	100	

Longitud total del rompeolas : 4.650.

De lo que resulta que 4.650 × 275 = 1.278.750 metros cúbicos de piedras ó blocks, los que á $ 3,50 el metro resulta : $ 4.475.625.

H

Diagrama de los paredones ó muros

En el diagrama de los paredones hemos adoptado tanto por el talud interior, que por el exterior, $\frac{1}{20}$, y en los cálculos, los elementos siguientes:

Π Peso del metro cúbico de tierra 1350 K.
Π' id. id. de mampostería 2,200 »
x ángulo del talud natural con la vertical 35°

Por tanto, siendo E y e los espesores del paredón de altura h, tenemos las fórmulas siguientes:

$$m^o = \frac{\Pi h^3}{6} \operatorname{tg} \frac{2}{2} x = 80.714 \ h^3$$

por el momento del empuje total sobre el paramento del muro, y

$$M^o = \frac{E \ h}{2} \left(E - \frac{h}{20} \right)$$

por el momento de la gravedad del mismo paredón. Haciendo la aplicación de estas fórmulas por los valores sucesivos de h, hasta 6.00 mts., obtenemos los resultados del cuadro adjunto, que nos indican que en estos límites el coeficiente de estabilidad $\frac{M^o}{m^o}$ es de 1.43; cantidad más que suficiente para que estos paredones resistan al choque de las aguas. Á más hay que tomar en cuenta que en la mayor parte del tiempo los paredones recibirán del lado exterior una contrapresión de agua que, á propósito, no figura en nuestros cálculos.

En cuanto al resbalamiento no hay tampoco que te-

merlo, pues el rozamiento y la cohesión del paredón por la altura máxima h = 6.00 mts. es de

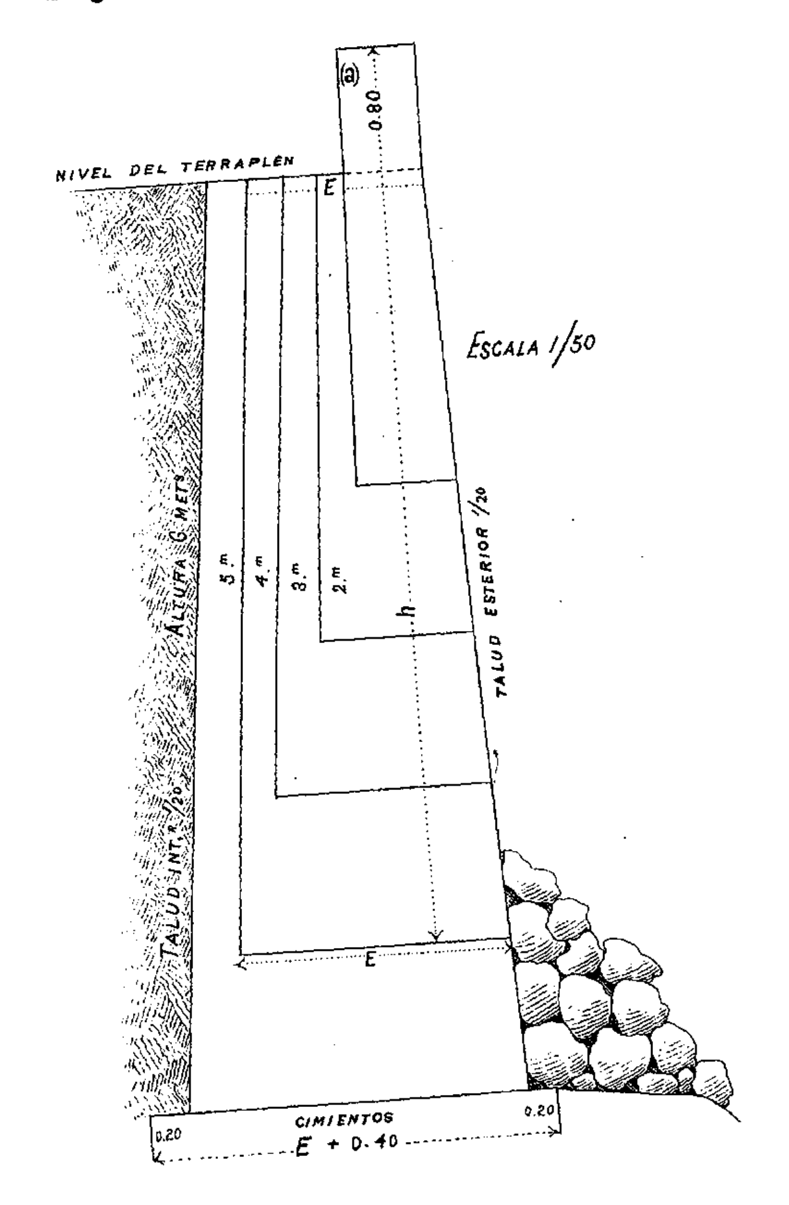
$$2200 \times 0.75 \left(6.00 \times 2.10) - \frac{6.00^2}{10}\right) + 10.100 \times 2.10$$

6 358.50 kilogramos; cantidad bien inferior al momento del empuje total, que no pasa de 24.968 K aun admitiendo el coeficiente 1.43 muy subido que hemos obtenido.

h	e	E	M^e	m^e	$\frac{M^e}{m^e}$	Volumen de un metro corrido
M. 2	0. 70	0,50	K 924,00	K 645.68	1.43	1,^{m3}20
3	1. 05	0,85	3117,40	2170.28	1.43	2,85
4	1. 40	1,00	7392,00	5165.69	1.43	4,80
5	1. 75	1.25	14436,40	10089.25	1.43	7.50
6	2. 10	1.50	24948,00	17184.22	1.43	10,80

Á más de este volumen, hay que agregar los cimientos que tendrán de ancho E + 0.400 mts., y además una pared de defensa [a] de 0.^{m}80 de alto y 50 de grueso en los puntos donde se necesite para mayor seguridad.

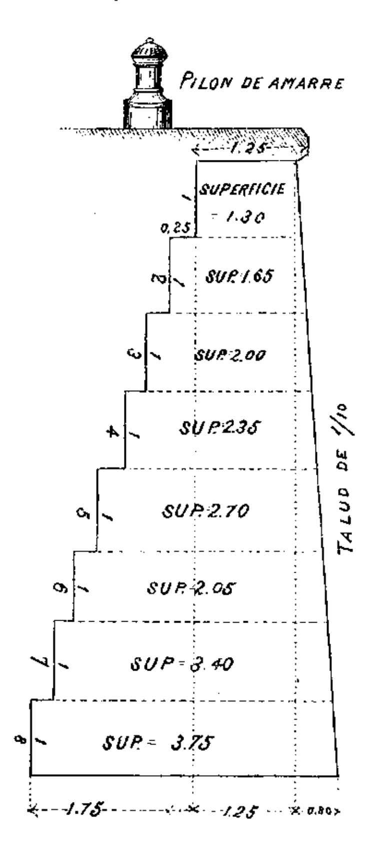
Diagrama correspondiente al Estado H



I

PAREDONES ó MUROS

Muro de mampostería para los frentes de circunvalación é islas proyectadas, sobre el que se han fundado los cálculos, de más resistencia que el del Diagrama



SUPERFICIES

A 1	metro.............	1,30
A 2	id.	2,95
A 3	id.	4,95
A 4	id.	7,30
A 5	id.	10,00
A 6	id.	13,05
A 7	id.	16,45
A 8	id.	20,20

J

Cálculo del muro de circunvalación en las ramplas y en las islas que se proyectan

DESIGNACIÓN DE LA SECCIÓN	*Pies de estado*	*Altura del muro*	*Volumen de un metro corrido*	*Longitud del muro*	*Volumen total*	*Precio del mº cbº*	IMPORTE *Por sección*	IMPORTE *Total*
	nº	mˢ lˢ	mˢ sˢ	mˢ lˢ	metˢ. cúbˢ	$	$	$
Desde la calle de Buenos Aires hasta Florida.........	25	8	20,20	2.690	54.338,00	25	1.358.450	
Desde la calle Florida hasta su límite en el Cerro.....	16	5	10,00	8.170	81.700,00	25	2.042.500	
Isla nº 1.......	25	8	20.20	2.200	44.440,00	25	1.111.000	
	16	5	10,00	3.810	38,100,00	25	952,500	
Isla nº 2.......	25	8	20,20	3.170	64.034,00	25	1,600.850	
Isla nº 3.......	25	8	20,20	1.100	22.220,00	25	555.500	
	16	5	13,05	1.100	14.355,00	25	358.875	7.979.675,00
					319.187,00			

K

Muros de contención y de cimientos para el nuevo amanzanamiento

Designación de la sección	Altura del muro (m. l.)	Volumen de un metro cúbico (m. c.)	Longitud del muro (m. l.)	Volumen total (met. cúb.)	Precio del m. c. ($)	Importe: Por sección ($)	Importe: Total ($)
Frente oeste... (ciudad vieja)	6	4,80	2268	10.886,40	12	130.636,80	201.936,00
	3.50	2,80	2122	5.941,60	12	71.299,20	
Frente norte... (ciudad vieja)	6	4,80	5080	24.384,00	12	292.608,00	522.624,00
	4	3,20	4730	15.136,00	12	181.632,00	
	3	2,40	1680	4.032,00	12	48.384,00	
Frente oeste... (nov. ciudad)	4	3,20	4472	14.310,40	12	171.724,80	435.916,80
	3	2,40	5160	12.384,00	12	148.608,00	
	2.5	2,00	4816	9.632,00	12	115.584,00	
Frente sudoest. (ensanche)	4	3,20	5504	17.612,80	12	211.353,60	501.964,80
	3	2,40	5504	13.209,60	12	158.515,20	
	2,5	2,00	5504	11.008,00	12	132.096,00	
Frente sud .... (playa honda)	4	3,20	4816	15.411,20	12	184.934,40	529.574,40
	3	2,40	5660	13.584,00	12	163.008,00	
	2,5	2,00	7568	15.136,00	12	181.632,00	
				182.668,00			2.192.016,00

Para la parte comprendida entre los arroyos y la del Cerro no se calcula cimentación más que la del murallón; lo demás tiene su costo en el terraplén.

L

Extensión superficial de las costas é islas que se proponen ganar á las aguas

			Metros cuadrados	
Ciudad vieja.....	Desde la prolongación de la calle de Buenos Aires hasta la calle de Florida.........	Edificios.......	431.820	670.700
		Calles y plazas.	104.380	
		Boulevard de 50 metros........	134.500	
Novísima ciudad.	Desde la calle de Florida hasta el boulevard Artigas.............	Edificios........	552.836	875.000
		Calles y plazas.	208.664	
		Boulevard......	113.500	
Ensanche nº 1...	Desde el boulevard Artigas hasta el arroyo Miguelete.	Edificios........	479.712	769.300
		Calles y plazas.	189.588	
		Boulevard......	100.000	
Ensanche nº 2...	Entre los arroyos Miguelete y Pantanoso..........	Terrenos aprovechables.......	52.000	85.500
		Boulevard......	33.500	
Ensanche nº 3...	Frente al Cerro...	Edificios........	295.496	536.532
		Calles y plazas.	113.536	
		Boulevard......	127.500	
Isla nº 1........	Para diques, docks y varaderos.....	Superficie aprovechable.......	1.768.820	2.206.820
Isla nº 2........	Para descargas de buques de ultramar............	Id.	378.200	
Isla nº 3........	Para depósitos de materias inflamables.........	Id.	60.000	
		Suma...............................		5.143.852

RESUMEN

Terrenos destinados á la edificación...........	1.811.864	5.143.852
Id. ocupados por calles y plazas............	616,168	
Id. para el boulevard de circunvalación......	509,000	
Id. de las tres islas proyectadas..............	2.206.820	

M

Valorización aproximada de los terrenos que se ganan á las aguas dentro de la bahía, aplicándoles la mitad del valor de las últimas ventas

DESIGNACIÓN DE LOS TERRENOS	PRECIO ASIGNADO		Superficie calculada en metros cuads.	Importe total en metros cuadrads.
	Por vara — $	Equivalencia en metros — $	met^s. cuad^s.	$
Ciudad vieja..................	11,81	20,00	431.820	8.636.400
Novísima ciudad.............	5,92	8,00	552.836	4.422.688
Ensanche n.º 1..............	3,33	4,50	479.712	2.158.704
Id. n.º 2..............	1,00	1,35	52.000	70.200
Id. n.º 3..............	2,59	3,50	295.496	1.034.236
Isla n.º 1....................	1,85	2,50	1.768.820	4.422.050
Id. n.º 2....................	3,70	5,00	378.000	1.890.000
Id. n.º 3....................	2,22	3,00	60.000	180.000
			4.018.654	22.814.278

N

Resumen general del presupuesto aproximado

Importe total del dragado	$	7.408.236,00
Id. del terraplén con el producto del dragado	»	2.099.890,56
Id. de los rompeolas	»	4.475.625,00
Mil pilones hierro para amarras á 50 pesos	»	50.000,00
Importe de los muros para las ramplas	»	7.979.675,00
Id. de muros de contención para manzanas	»	2.192.016,00
Para puentes, vías y accesorios	»	794.557,44
TOTAL	$	25.000.000,00

Nota. — *En los precios unitarios están incluídos todos los útiles necesarios á la construcción, incluso maquinaria.*

2ª *Como el Gobierno no tiene que pagar interés, por eso no se calculan. El precio de la obra es á la unidad como cualquiera otra en licitación.*

COMPENSACIÓN

Importe del puerto, islas y avance de la ciudad			$	25.000.000,00
Valor aproximado de los terrenos	$	22.814.278,00		30.314.278,00
Importe del impuesto en seis años	»	7.500.000,00		
BENEFICIO PARA EL ESTADO			$	5.314.278,00

PARTE ECONÓMICA

ANTECEDENTES

Según informes oficiales recogidos por las Comisiones de Legislación y Hacienda del Senado, al tratarse del proyecto de puerto presentado en 1883 por el Poder Ejecutivo, y que con grandes modificaciones fué más tarde contratado con Cutbill, el movimiento marítimo en aquella época era el siguiente:

1881	Toneladas efectivas por salir de la República, ó venir á ella destinadas		957.519
1882	Id. id. Ultramar	632.252	1.111.626
	Id. id. Cabotaje	479.374	

Los gastos por toneladas se ajustaban á las siguientes planillas:

Lanchaje

Rada interior	$ 0,60	cada metro cúbico
	» 0,70	cada mil kilogramos
	» 0,90	cada cuarenta pies cúbicos.

Por las operaciones en la rada exterior estos precios se calculaban con un aumento de cincuenta por ciento.

Eslingaje

Cuatro centésimos, cada cien kilos ó cada cien litros.

Con esos datos calculaban por cada tonelada de carga proveniente de Ultramar ó embarcada con ese destino, los siguientes precios:

Lanchaje............	$	1,00	$ 1,53
Eslingaje............		0,40	
Faros...............		0,13	

Tómando por base el movimiento de puerto en Montevideo en 1882, á la tarifa *unión* de $ 1.40 para el tonelaje de Ultramar, y solamente de $ 0.40 para el cabotaje, las Comisiones hacían el siguiente cálculo en cuanto á la renta:

Ultramar.	Toneladas.................	632.252	á $ 1,40 = $	885.152
Cabotaje	id.....................	479.374	» » 0,40 = »	191.749
			Suma.............	1.076.901

Lo que da un interés de 12 por ciento sobre un capital de *nueve* millones; y de ahí concluían que esa renta, una vez terminadas las obras del puerto, daría lo suficiente para servir un capital de catorce millones de pesos, con diez por ciento de amortización é interés, si es que hubiesen de costar esas sumas las obras proyectadas.

Desde entonces el movimiento marítimo de la República, comprendiendo los buques entrados y salidos en lastre, es el siguiente:

1883	Toneladas de	registro	5.422.538
1884	id.	id.	7.205.653
1885	id.	id.	8.590.543
1886	id.	id.	8.297.662
1887	id.	id.	9.423.337

El tonelaje efectivo para el puerto de Montevideo en los años 1886 y 1887, es como sigue:

1886	Ultramar	590.841	1.052.143
	Cabotaje	461.302	
1887	Ultramar	663.473	1.177.609
	Cabotaje	514.136	

No tenemos los datos de 1888, pero considerando que el movimiento comercial y marítimo de la República sufrió paralización en 1886 por la revolución y el cólera, y que no debió alcanzar su perfecta normalidad sino en 1888, no es aventurado afirmar que el tonelaje efectivo en este año no bajó de (1.250,000) un millón doscientos cincuenta mil toneladas.

Si así fuera, en seis años el movimiento del comercio marítimo en el puerto de Montevideo habría aumentado el 16 %; y fácil será calcular lo que aumentará en otro período igual, que será el necesario para terminar las obras que se proyectan para el puerto de abrigo que tanto interesa conseguir.

Supuesto que sea ése el tonelaje actual, y tomando la misma base de los cálculos de las Comisiones—pues los precios no deben haber variado en cantidad apreciable,—la renta aplicable al servicio de empréstitos para mejoramientos en el puerto, sería aproximadamente la siguiente:

Ultramar	750.000	toneladas á 1,40	=	1.050.000 $
Cabotaje	500.000	id.	á 0.40 =	200.000
Sumas	1.250.000	toneladas	= $	1.250.000

Esa renta bastaría á cubrir el 2 % de amortización y 6 % de interés de un capital de ($ 15.625,000) quince millones seiscientos veinte y cinco mil pesos (tipo que parece adoptarse en la actualidad para las obras públicas).

Si se considera que las del puerto no pueden costar, ni con mucho, esa suma; resultaría, desde luego, una inmensa economía en los precios que se imponen á las mercaderías que transitan por el puerto, sin tomar en cuenta la pérdida de tiempo, las averías, el exceso de fletes y seguros que Bateman, en su proyecto, calculaba en más de £ 500,000 anuales.

El único proyecto estudiado y discutido hasta ahora es el que fué objeto del contrato de Cutbill sons and de Lungo, con la Administración pasada. No entramos en consideraciones sobre sus bondades económicas, pero hay que tener presente que el crédito de la República se cotizaba en aquella época á poco más del 50 %.

El precio convenido fué de *catorce* millones nominales en acciones que los contratistas tomaban y se encargaban de colocar á la par.

El Estado se comprometía á garantir un servicio de *diez* por ciento en la forma siguiente:

2 % para amortización
6 % para interés
2 % para gastos de conservación

Ese servicio saldría exclusivamente de las rentas del Puerto, debiendo la Empresa conservar la administración bajo la vigilancia y fiscalización del Gobierno, por todo el tiempo de la concesión, si el Gobierno no resolviese antes la expropiación.

El precio de catorce millones estipulado para las obras, era más aparente que real; pues la Empresa se comprometía á no cobrar intereses durante la construcción del puerto; intereses que, calculados en ($ 1.500,000) un millón quinientos mil pesos, se incorporaban desde

luego al capital, y se comprometía á entregar al Estado la mitad de los terrenos que se tomasen al mar, cuya ubicación siendo contigua á los almacenes fiscales y circundando la bahía, no valían menos de ($ 7.500,000) siete millones, quinientos mil pesos, pues su extensión sería aproximadamente de 250,000 metros.

Conclusiones

Hoy que el crédito de la República ha mejorado, tiene evidentemente el Estado derecho á mejores condiciones.

Teniendo en cuenta esa consideración es que creemos dejarla cumplida con el proyecto que sometemos á los Poderes Públicos.

El monto total de nuestro presupuesto aproximado para las citadas obras asciende á ($ 25.000,000) veinticinco millones, y á primera vista parecerá el más caro de todos; pero en cambio damos al Estado un área de terrenos que no bajará de (5.143,852 mts.) *cinco millones,* ciento cuarenta y tres mil, ochocientos cincuenta y dos metros cuadrados (véase el estado L.), cuyo valor, aun tomando los bajos precios que figuran en el estado (M), no será menor de ($ 22.814.278) veintidos millones, ochocientos catorce mil doscientos setenta y ocho pesos; y agregando á éstos las rentas de seis años, que evaluaremos en la exigua cantidad de ($ 7.500,000) siete millones quinientos mil pesos, queda, después de hechas las obras, un remanente en favor del Estado de ($ 5.314.278) cinco millones, trescientos catorce mil doscientos setenta y ocho pesos, con los que se puede atender perfectamente al servicio de intereses.

Llamamos especialmente la atención del Superior Gobierno sobre lo bajo de los precios en que fundamos las entradas, y la omisión de los aumentos progresivos que la ejecución de las mismas obras tendrán que dar forzosa-

mente; así como el mayor valor á que pueden venderse las tierras, del establecido en nuestros cálculos de aproximación. . . . .

Nuestro único objeto al presentar este proyecto anexo al de embellecimiento de la parte Sud, es intervenir directamente para que el Estado no ceda ante empresas abusivas, dándole una forma práctica y patriótica de resolver este gran problema.

Propuesta

Dos combinaciones presentamos á la consideración del Poder Ejecutivo:

1ª

Que el Estado formule el proyecto definitivo con sujeción á las bases presentadas, por medio de sus ingenieros y con audiencia de los de la Empresa, para que ésta pueda intervenir en la formación de los cuadros de precios unitarios que son el fundamento del proyecto y afectan su parte económica.

Que una vez terminado el proyecto con su presupuesto y pliego de condiciones, se le asigne á éste una cantidad en concepto de honorarios.

Aprobados que sean los estudios definitivos, el Estado debe llamar á licitación pública para la ejecución de las obras, sin dar en ella prelación de ninguna clase á esta Empresa.

Sólo en el caso de que otra Empresa obtuviera la ejecución de las obras, estará aquélla obligada á abonar á esta proponente el importe total del proyecto, más una comisión de un tanto por ciento que se estipulará de antemano con el Gobierno, en concepto de *iniciadores*.

Si en la licitación resulta que esta Empresa queda con la ejecución de las obras, el importe de los honora-

rios por los estudios definitivos del proyecto figurará como haber de la Empresa y será la primera partida de la cuenta corriente que debe abrirse entre el Estado y la Empresa.

El Gobierno garantizará el 7 % del capital á invertirse con la hipoteca de los terrenos que se benefician en favor del Fisco, y si hay exceso con las rentas generales del Estado.

El servicio del 7 % será abonado semestralmente por las cantidades que hayan sido empleadas, previa comprobación de los ingenieros inspectores del Gobierno.

2.ª Propuesta

La Empresa se compromete á ejecutar las obras que indica, sin otra erogación para el Estado que la *cesión* absoluta de las tierras beneficiadas; entendiéndose éstas desde la línea que bañan las aguas en sus mareas altas.

Todo terreno submarino que resultase vendido ó cedido por concesiones anteriores, será expropiado por cuenta del Estado.

Las reclamaciones é indemnizaciones por daños y perjuicios que quieran oponer los particulares serán también de cuenta del Estado.

Éstas son las dos propuestas que elevamos á la consideración de V. E., esperando se sirva tomarlas en consideración, atendiendo los fines que nos guían, y por hallarnos en condiciones de poderlas acometer.

Montevideo, Junio 6 de 1889.

Excmo. señor.

Benigno P. Carámbula y C.ª

PROYECTO DE PUERTO PARA MONTEVIDEO

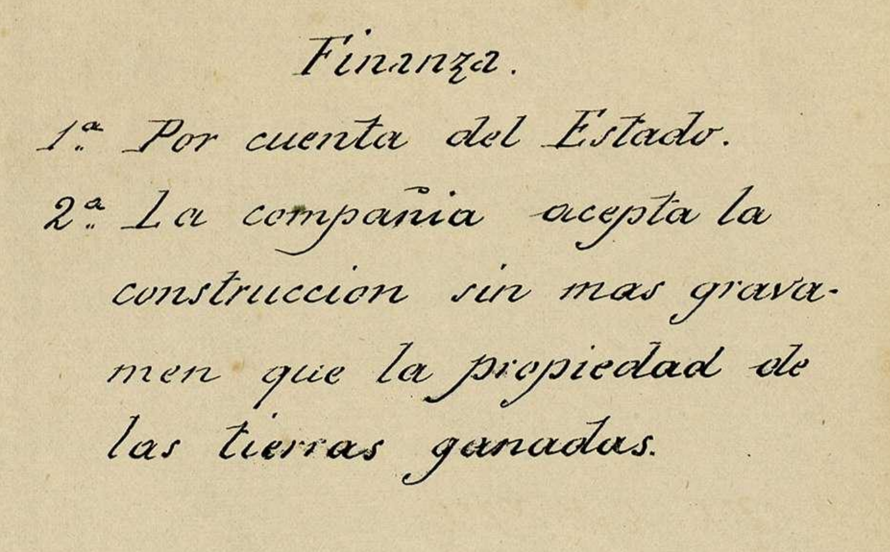
Por cuenta del Estado.

Presentado por Benigno P. Carambula y Compª.

Ingº Juan Morell.

Anexos

Memoria, plano y presupuesto.



Teoria.

Derivar la corriente por medio de canales en el sentido de su curso natural, para el sostenimiento perpetuo de sus fondos.

Aprovechamiento del dragado.

Cerrito.

A. Pantanoso

A. Miguelete.

Cerro.

Canal nº 1

Canal nº 2.

Canal nº 3.

Canal nº 4.

Canal nº 5.

ISLA nº 1

Isla de Ratas.

Isla nº 2

Isla nº 3

Piedras blancas.

Fondeadero.

Corriente general del Rio de la Plata

Boulevard de Circunvalacion General Artigas.

Pta Brava

Isla nº 1 Para doks, varaderos y diques

Isla nº 2 Yd. movimiento de ultramar.

Isla nº 3. Yd. deposito de materias inflamables.

Escala de 0 500 1000 2000 3000 4000 5000 Mts.

